



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Herbeumont (NIS 84029)

1. Geschatte neerslaghoeveelheid voor een neerslagduur van 10 minuten tot 30 dagen (rijen) en een terugkeerperiode van 2 tot 200 jaar (kolommen). Eenheid: mm.

Duur	Terugkeerperiode (jaren)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	8.4	12.0	14.8	16.4	17.6	18.6	19.4	20.8	21.8	23.8	25.3	29.1
20 min	12.8	18.6	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.6	34.2	37.4	39.8	45.9
30 min	14.9	21.7	26.7	29.8	32.0	33.8	35.3	37.7	39.7	43.3	46.1	53.0
1 u	18.6	26.8	32.8	36.5	39.3	41.4	43.2	46.1	48.5	52.8	56.1	64.4
2 u	22.7	32.0	38.9	43.0	46.1	48.5	50.5	53.8	56.4	61.4	65.0	74.3
3 u	25.3	34.8	41.8	46.1	49.2	51.7	53.8	57.1	59.8	64.9	68.6	78.1
6 u	30.7	39.5	46.0	49.9	52.8	55.0	56.9	60.0	62.4	67.0	70.4	79.1
12 u	38.4	48.7	56.2	60.8	64.1	66.7	68.9	72.5	75.3	80.6	84.5	94.5
1 d	48.1	60.1	68.7	73.8	77.5	80.4	82.8	86.7	89.8	95.5	99.7	110.2
2 d	64.2	79.9	91.0	97.4	102.1	105.7	108.7	113.5	117.2	124.1	129.1	141.6
3 d	70.6	88.2	100.3	107.4	112.4	116.4	119.6	124.7	128.7	136.1	141.4	154.4
4 d	78.0	97.1	110.1	117.7	123.0	127.2	130.6	136.0	140.2	148.0	153.5	167.1
5 d	88.8	110.2	124.8	133.2	139.1	143.7	147.5	153.5	158.1	166.6	172.7	187.4
7 d	104.1	127.4	143.1	152.0	158.3	163.2	167.1	173.4	178.3	187.1	193.4	208.7
10 d	126.0	154.8	173.9	184.7	192.3	198.2	202.9	210.4	216.2	226.7	234.2	252.1
15 d	153.3	186.5	208.3	220.5	229.0	235.5	240.8	249.1	255.5	267.0	275.2	294.6
20 d	178.8	218.1	243.6	257.8	267.7	275.3	281.4	290.9	298.3	311.5	320.8	342.9
25 d	193.8	235.4	262.2	277.0	287.3	295.1	301.5	311.3	318.9	332.6	342.1	364.7
30 d	222.6	265.9	293.5	308.8	319.3	327.4	333.9	344.0	351.7	365.5	375.2	398.0

2. Geschatte neerslaghoeveelheid en standaardafwijking van deze schatting voor een neerslagduur van 10 minuten tot 30 dagen (rijen) en een terugkeerperiode van 2 tot 200 jaar (kolommen). Eenheid: mm.

Duur	Terugkeerperiode (jaren)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	8.4	12.0	14.8	16.4	17.6	18.6	19.4	20.8	21.8	23.8	25.3	29.1
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.8	1.9	2.3	2.6	3.5
20 min	12.8	18.6	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.6	34.2	37.4	39.8	45.9
	0.6	1.1	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	3.0	3.3	3.9	4.4	5.8
30 min	14.9	21.7	26.7	29.8	32.0	33.8	35.3	37.7	39.7	43.3	46.1	53.0
	0.7	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.1	3.9
1 u	18.6	26.8	32.8	36.5	39.3	41.4	43.2	46.1	48.5	52.8	56.1	64.4
	0.8	1.3	1.8	2.2	2.4	2.7	2.9	3.3	3.6	4.2	4.7	6.1
2 u	22.7	32.0	38.9	43.0	46.1	48.5	50.5	53.8	56.4	61.4	65.0	74.3
	1.0	1.5	2.0	2.4	2.7	3.0	3.2	3.6	4.0	4.6	5.2	6.8
3 u	25.3	34.8	41.8	46.1	49.2	51.7	53.8	57.1	59.8	64.9	68.6	78.1
	1.1	1.6	2.1	2.5	2.7	3.0	3.2	3.5	3.8	4.4	4.8	6.1
6 u	30.7	39.5	46.0	49.9	52.8	55.0	56.9	60.0	62.4	67.0	70.4	79.1
	1.2	1.7	2.1	2.5	2.8	3.0	3.3	3.7	4.0	4.8	5.4	7.1
12 u	38.4	48.7	56.2	60.8	64.1	66.7	68.9	72.5	75.3	80.6	84.5	94.5
	1.5	2.0	2.7	3.2	3.6	4.0	4.3	4.9	5.4	6.4	7.3	9.6
1 d	48.1	60.1	68.7	73.8	77.5	80.4	82.8	86.7	89.8	95.5	99.7	110.2
	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.7	2.8	3.0	3.2	3.6	3.9	4.8
2 d	64.2	79.9	91.0	97.4	102.1	105.7	108.7	113.5	117.2	124.1	129.1	141.6
	2.7	3.3	3.9	4.3	4.6	4.8	5.1	5.5	5.9	6.6	7.1	8.8
3 d	70.6	88.2	100.3	107.4	112.4	116.4	119.6	124.7	128.7	136.1	141.4	154.4
	3.4	4.2	4.9	5.4	5.8	6.1	6.4	6.8	7.2	8.0	8.6	10.2
4 d	78.0	97.1	110.1	117.7	123.0	127.2	130.6	136.0	140.2	148.0	153.5	167.1
	3.8	4.8	5.5	6.0	6.4	6.7	7.0	7.4	7.8	8.5	9.0	10.5
5 d	88.8	110.2	124.8	133.2	139.1	143.7	147.5	153.5	158.1	166.6	172.7	187.4
	4.4	5.6	6.6	7.1	7.6	7.9	8.3	8.8	9.2	10.0	10.6	12.2
7 d	104.1	127.4	143.1	152.0	158.3	163.2	167.1	173.4	178.3	187.1	193.4	208.7
	5.3	6.5	7.5	8.0	8.4	8.8	9.1	9.5	9.9	10.6	11.1	12.4
10 d	126.0	154.8	173.9	184.7	192.3	198.2	202.9	210.4	216.2	226.7	234.2	252.1
	6.8	8.5	9.8	10.6	11.1	11.6	11.9	12.5	13.0	13.9	14.6	16.3
15 d	153.3	186.5	208.3	220.5	229.0	235.5	240.8	249.1	255.5	267.0	275.2	294.6
	8.2	10.1	11.4	12.2	12.8	13.2	13.6	14.1	14.6	15.4	16.0	17.6
20 d	178.8	218.1	243.6	257.8	267.7	275.3	281.4	290.9	298.3	311.5	320.8	342.9
	9.7	11.9	13.5	14.4	15.0	15.5	15.9	16.6	17.1	18.0	18.7	20.4
25 d	193.8	235.4	262.2	277.0	287.3	295.1	301.5	311.3	318.9	332.6	342.1	364.7
	10.8	13.4	15.3	16.5	17.3	17.9	18.5	19.4	20.1	21.4	22.4	24.9
30 d	222.6	265.9	293.5	308.8	319.3	327.4	333.9	344.0	351.7	365.5	375.2	398.0
	11.6	14.2	16.0	17.2	18.0	18.7	19.2	20.2	20.9	22.3	23.4	26.1

3. 95%-betrouwbaarheidsinterval van de geschatte neerslaghoeveelheid voor een neerslagduur van 10 minuten tot 30 dagen (rijen) en een terugkeerperiode van 2 tot 200 jaar (kolommen). Eenheid: mm.

Duur	Terugkeerperiode (jaren)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	7.6	10.8	13.0	14.2	15.1	15.8	16.4	17.3	18.0	19.3	20.2	22.3
	9.2	13.3	16.6	18.6	20.2	21.4	22.5	24.2	25.6	28.4	30.4	35.9
20 min	11.6	16.5	19.9	21.9	23.3	24.4	25.3	26.7	27.8	29.8	31.2	34.5
	14.0	20.7	26.0	29.4	31.9	33.9	35.6	38.4	40.7	45.1	48.4	57.2
30 min	13.5	19.5	23.9	26.6	28.5	30.0	31.2	33.3	34.9	37.8	40.0	45.4
	16.3	23.8	29.5	33.0	35.6	37.6	39.4	42.2	44.5	48.9	52.1	60.6
1 u	17.0	24.2	29.3	32.3	34.5	36.2	37.5	39.7	41.5	44.6	46.9	52.5
	20.2	29.3	36.4	40.8	44.0	46.7	48.9	52.5	55.4	61.1	65.3	76.4
2 u	20.8	29.0	34.9	38.3	40.7	42.7	44.2	46.7	48.7	52.3	54.8	61.0
	24.6	34.9	42.9	47.8	51.4	54.4	56.9	60.9	64.2	70.5	75.2	87.6
3 u	23.2	31.6	37.7	41.3	43.9	45.9	47.6	50.3	52.4	56.3	59.1	66.1
	27.4	37.9	46.0	51.0	54.6	57.5	60.0	64.0	67.3	73.4	78.0	90.0
6 u	28.3	36.2	41.8	45.0	47.3	49.1	50.5	52.8	54.5	57.7	59.9	65.1
	33.1	42.7	50.1	54.7	58.2	61.0	63.3	67.2	70.3	76.4	81.0	93.0
12 u	35.4	44.7	51.0	54.6	57.1	59.0	60.5	62.9	64.7	68.0	70.3	75.6
	41.4	52.6	61.4	67.0	71.1	74.5	77.3	82.0	85.9	93.2	98.7	113.3
1 d	44.7	56.2	64.3	69.1	72.5	75.1	77.3	80.8	83.5	88.5	92.1	100.8
	51.5	64.0	73.1	78.6	82.5	85.7	88.4	92.7	96.1	102.6	107.4	119.6
2 d	59.0	73.5	83.4	89.1	93.1	96.2	98.7	102.7	105.7	111.2	115.1	124.4
	69.4	86.4	98.5	105.8	111.1	115.2	118.7	124.3	128.7	137.0	143.2	158.7
3 d	64.0	79.9	90.7	96.8	101.1	104.4	107.1	111.3	114.5	120.4	124.5	134.4
	77.2	96.4	110.0	118.0	123.8	128.3	132.1	138.1	142.9	151.8	158.2	174.5
4 d	70.5	87.7	99.3	105.9	110.5	114.0	116.9	121.5	125.0	131.4	135.9	146.6
	85.5	106.4	121.0	129.5	135.6	140.3	144.3	150.5	155.4	164.6	171.2	187.6
5 d	80.1	99.2	112.0	119.2	124.3	128.2	131.3	136.3	140.1	147.1	152.0	163.6
	97.5	121.3	137.7	147.2	154.0	159.3	163.7	170.6	176.1	186.1	193.3	211.3
7 d	93.7	114.6	128.5	136.3	141.8	146.0	149.4	154.8	158.9	166.4	171.7	184.3
	114.6	140.2	157.7	167.8	174.9	180.4	184.9	192.0	197.6	207.8	215.2	233.1
10 d	112.6	138.0	154.7	164.0	170.5	175.5	179.5	185.8	190.7	199.4	205.5	220.0
	139.3	171.5	193.2	205.5	214.2	220.9	226.4	235.0	241.7	254.0	262.8	284.1
15 d	137.2	166.8	185.9	196.5	203.9	209.6	214.2	221.4	226.9	236.8	243.7	260.2
	169.5	206.3	230.7	244.4	254.0	261.4	267.4	276.8	284.1	297.3	306.6	329.0
20 d	159.8	194.8	217.2	229.6	238.2	244.8	250.2	258.4	264.8	276.2	284.1	302.8
	197.7	241.5	270.1	286.1	297.2	305.7	312.6	323.4	331.8	346.8	357.4	382.9
25 d	172.6	209.1	232.1	244.7	253.4	259.9	265.2	273.4	279.6	290.6	298.3	315.9
	214.9	261.7	292.2	309.3	321.1	330.3	337.7	349.3	358.3	374.5	385.9	413.4
30 d	199.9	238.2	262.1	275.1	284.0	290.7	296.1	304.4	310.7	321.8	329.4	346.9
	245.4	293.6	325.0	342.4	354.6	364.0	371.6	383.5	392.7	409.3	421.0	449.2

#### 4. Schatting van de coëfficiënten van Montana.

Formule van Montana : intensiteit[mm/h] =  $a \cdot \text{duur}[\text{min}]^{-b}$  voor verschillende tijdsduren

$a_1, b_1$  : duur < 25 min

$a_2, b_2$  : duur tussen 25 min en 6000 min (= 100 h)

$a_3, b_3$  : duur > 6000 min (= 100 h)

Terugkeerperiode (jaren)	$a_1$	$b_1$	$a_2$	$b_2$	$a_3$	$b_3$
2	149.7	0.4677	300.0	0.6837	49.6	0.4768
5	205.9	0.4503	483.5	0.7154	63.3	0.4817
10	246.7	0.4403	632.0	0.7325	76.1	0.4891
15	271.1	0.4349	726.7	0.7412	84.8	0.4943
20	288.7	0.4312	798.1	0.7471	91.7	0.4983
25	302.6	0.4284	856.2	0.7514	97.4	0.5015
30	314.2	0.4261	905.4	0.7549	102.3	0.5043
40	332.8	0.4226	986.7	0.7602	110.7	0.5087
50	347.5	0.4198	1053.0	0.7642	117.7	0.5123
75	375.0	0.4150	1181.0	0.7713	131.5	0.5190
100	395.2	0.4115	1278.1	0.7762	142.4	0.5240
200	445.9	0.4033	1536.2	0.7876	172.6	0.5363

## Referenties

Van de Vyver, H. (2012). Spatial regression models for extreme precipitation in Belgium, *Water Resour. Res.*, 48, W09549, doi :10.1029/2011WR011707.

Van de Vyver, H. (2013). Practical return level mapping for extreme precipitation in Belgium, RMI scientific and technical publication 062, 30 pages.

---

### Disclaimer

De rechten van intellectuele eigendom met betrekking tot de gegevens in tabellen, teksten en grafieken komen uitsluitend toe aan het KMI. De publicatie van deze gegevens op de website van het KMI strekt niet tot gehele of gedeeltelijke overdracht van deze rechten.

De Gebruiker van de gegevens verbindt er zich toe om, in elke publicatie waarin gebruik gemaakt wordt van de gegevens, het KMI als bron van deze gegevens te vermelden.

Het is in geen geval toegestaan om op basis van de gegevens in tabellen, teksten en grafieken meteorologische of klimatologische diensten te verstrekken.

Het KMI zal in geen geval aansprakelijk gesteld kunnen worden voor de eventuele schade die uit het gebruik van de gegevens zou kunnen voortvloeien.

In geval van een geschil betreffende de interpretatie of de uitvoering van deze algemene voorwaarden, zullen het KMI en de Gebruiker trachten het geschil zo spoedig mogelijk in der minne te regelen.

Zo niet, dan zijn de rechtbanken van het arrondissement Brussel bevoegd.